

周  
禮  
完  
解

周禮完解卷十一

郝敬習

冬官考工記第六

冬官司空也。考工課百官也。記記其事也。司空終五  
官。猶冬終四時。天地之數成于五。五官備而百度貞。  
司寇令行禁止。諸侯賓貢而王事畢。人主惟執要。考  
成勿曠庶官。天下可坐而理也。天布其令。地承其施。  
春飾其具。夏恢其功。秋收其利。冬惟無事。考厥成功。  
故冬者終也。考者成也。天道無爲而歲成。王者無爲  
而治成。時終則萬物斂。治終則萬民忘。故天道不藏。

無生息王者不藏無治功事終則休物終則老考者老也故冬之用顯于三時冬官之用散于五官堯舜老而平成之迹在天地五臣十亂死而翊贊之烈垂宇宙物無有老不休勞不息者故冬四時之終也冬官五官之考也官不任考事不觀成三百六十職祇虛文耳故曰建其正立其貳設其考物至終而後可見事至終而後可考故古者計吏必以歲終萬寶成于秋而三才會于五也五者參天兩地圖書之極三百六十不違五會其極也冬官不分屬通其考也然司空之爲冬官何也五氣冬爲水天一生水萬物勞

平坎坎水承乾出艮而終始五行者也故天官資始  
水官成終上德莫若水柔而能平圓而能方外玄而  
中朗含萬有而能藏故乾初爲潛用九无首官天宰  
物者取法焉故官莫重于司空空者六虛之總也惟  
冬山童水涸天清氣肅淒寂成空洪荒昏墊水土未  
平命官消除乃命司空唐虞以總百揆堯以試舜舜  
以試禹箕子洪範八政以先司徒司寇大雅太王治  
岐命司空先司徒唐虞三代之司空卽冢宰冢宰歲  
終計百官卽考工司空總百揆課羣吏卽冢宰代天  
理物爲天官者也冢宰先天而始司空後天而終易

曰大明終始六位時成是書所以揣摩易數爲陰符之旨也禮運曰政本于天聖人所以藏身之固立于無過之地此也或曰冬官考羣吏而記言百工之事何也曰天下之工一也工有法度亦一也臯陶謨曰百工惟時撫于五辰庶績其凝舜之歌曰股肱喜哉元首起哉百工熙哉百官之謂百工唐虞時已然矣周書侯甸男邦采衛謂百工孟子曰朝不信道工不信度國之存者幸也故官府有憲章工匠有規矩一也記以六材槩六官以三十工槩三百六十職故曰國有六職百工居一王公坐而論道士大夫作而行

之與百工審曲面勢飭化五材一也以冬官之法考  
工百工無情宐而器械精好以考工之法考六職百  
官無馀曠而庶績凝熙故冬官之工卽五官之用也  
巢人之量卽天官內外府之用也桀氏之削卽司書  
之用也梓人之飲器卽酒人漿人之用也鍾氏染羽  
卽染人之用也匠人建國卽地官封人司市司關之  
用也其溝洫川澮卽載師遂人之用也輪人之輪與  
人之輿卽春官巾車典路之用也玉人之圭璜卽典  
瑞典祀之用也韞人之鼓鼂氏之鐘磬氏之磬卽大  
司樂之用也弓人之弓矢人之矢函人之甲冶氏之

戈戟卽夏官射人虎賁司兵之用也。桃氏之劒卽秋  
官司刺之用也。玉人之圭璧。恍氏之帛。卽大小行人  
司儀之用也。五官列其體。考工備其器。五官詳于名。  
考工精于法。大而天地四時。就其陶冶。小而羽毛絲  
栗針芥。莫逃其綜核。作者所以沾沾炫奇自用。而世  
儒莫能窺也。曰若是則百工之事多矣。工人僅止三  
十。何也。曰三百六十者。周天六六之數。三十者。卦爻  
五六之法也。五以緯六。六以經五。互相衍倚。而生奇  
正。圖書宗五。而揲策營四。亦此意也。陽設六官。陰縮  
爲五。以五藏六也。陰隱冬官。陽出爲考工。以六乘五。

也六爲天地全數五爲天地中氣天地之材六爲府  
天地之氣五爲用卦爻至五而盛至六而終數莫備  
于五六是書隱顯伸縮若成若毀若完若缺惟六其  
五五其六揣摩縱橫法周天之運也曰天運冬不異  
四時司空獨異五官何也曰以方位推之八卦冬爲  
坎居北數六六者乾一乾盛于五居西北五乘一生  
坎鄰乾父在子無獨成冢宰所以代天資始首五官  
也兌金復自西來與乾遇秋事甫畢輒還于乾故冬  
無正位風清氣凜百物受成皆天之藏其用司空所  
爲考成行乾之令者也故秋官而後司空欲自爲事



不可得已。司空承乾之終，冢宰體乾之始。司空冢宰，二而一，一而二，是書所以始終五德，爲辨方正位之說也。然以禮命書繫之以記，何也？曰：禮有記，非獨是書如儀禮、鄉飲酒、鄉射、燕禮、喪服、士虞、特牲饋食，皆篇終著記以補其未備。無記則制度無考。周禮無記，則六屬散漫，三百六十皆冗食，而冢宰八遷八柄爲虛器矣。但他書直而顯，是書隱而幻，其爲周禮也，若不周也。其爲記也，若非記也。其爲考工也，若非考工也。是以儒者謂是書闕也。謂漢河間獻王以考工補之，欺也。彼以周禮爲周公作，然則考工記誰之作邪？

其言論風旨材具機軸本出一手五官主敘事而辭  
莊六工兼風議而氣宕至于刻意精嚴峻嶒變態一  
也世儒特疑司空無屬若使司空有屬則周官爲四  
百二十與作者周天之旨戾矣官不可增乃議分五  
屬均之割考工棄之嗟夫周禮無考工何以爲周禮  
乎變其舊益以損其真將歸咎于傳者之訛而反受  
作者之欺非惑則愚大抵是書借禮教以飾刑名出  
入占緯堪輿奇門遁甲以煽耀世主而惡夫冬之爲  
終也空之爲亡也避名家之忌假五行離散冬官附  
合卦位用九无首之義而名之曰周禮以黷于姬公

之作其博物洽聞旁羅今古依附典刑幾與詩書方  
駕稱禮經亦奇矣彼河間獻王安所措一指而云補  
虛誕可哂哉或曰司空平水土卽古之共工氏也此  
鄭玄之謬也唐虞有司空別有共工舜命禹作司空  
命垂作共工本二官是書以百工屬司空比共工飛  
鉗之習也司空掌水土自禹治水始水官稱共工則  
緯釋家言古共工與祝融戰緣于水火相克之義又  
云共工有子句龍爲后土緣于水生土之義今人遂  
謂共工氏司水土水部爲冬官不知是書所謂冬官  
取西北乾方不周爲復命之鄉終始五行以爲周禮

云爾。文雖隱僻。意自周匝。如世儒說六官。方幅無異。除目乃斥記爲添補。不知天壤閒。安有斷簡神契。若此者。而河間獻王安從得此乎。耳食無稽。尤可哂也。國有六職。百工與居一焉。或坐而論道。或作而行之。或審曲面勢。以飭五材。以辨民器。或通四方之珍異以資之。或飭力以長地材。或治絲麻以成之。坐而論道。謂之王公。作而行之。謂之士大夫。審曲面勢。以飭五材。以辨民器。謂之百工。通四方之珍異以資之。謂之商旅。飭力以長地材。謂之農夫。治絲麻以成之。謂之婦功。

自此至第四節。皆序作記之意。六職謂王公士大夫。

百工商旅農夫婦功也。審曲審察五材文理之曲直。面執方面形執之向背。飭脩整也。五材金木皮玉石也。辨。辨通治也。

按作者之意。謂司空無專職。考六官成功耳。故以六職發端。本虞書百工熙哉之義。以明行法在課吏。而其目舉工商農女士大夫參焉。變幻滑稽如此。其意緒可曉。云六職百工居一。則五官之兼考工爲六明矣。後世司空董匠作。故因百工之事。以例爲治之法。孟子云。有大人之事。有小人之事。不以規矩不能成方圓。不以仁政不能平治天下。卽此意。五官之屬三

百六十百度俱舉則天下可理商鞅治秦徙木立信  
行此意也世儒泥工匠作解宜其視記爲蛇足爾  
粵無鑄燕無函秦無廬胡無弓車粵之無鑄也非無鑄  
也夫人而能爲鑄也燕之無函也非無函也夫人而能  
爲函也秦之無廬也非無廬也夫人而能爲廬也胡之  
無弓車也非無弓車也夫人而能爲弓車也知者創物  
巧者述之守之世謂之工百工之事皆聖人之作也燧  
金以爲刃凝土以爲器作車以行陸作舟以行水此皆  
聖人之所作也天有時地有氣材有美工有巧合此四  
者然後可以爲良材美工巧然而不良則不時不得地

氣也。橘踰淮而北爲枳。鶴衛不踰濟。上聲貉霍踰汶則死。此地氣然也。鄭之刀。宋之斤。魯之削。吳粵之劍。延乎其地而弗能爲良。地氣然也。燕之角。荆之幹。玢焚胡之筈。素吳粵之金錫。此材之美者也。天有時以生。有時以殺。草木有時以生。有時以死。石有時以泐。勒水有時以凝。有時以澤。此天時也。

粵越同。鑄田器。詩云。其鑄斯趙。粵地多水草。用鑄者多。函甲也。孟子云。函人唯恐傷人。廬作鑪。攢竹爲矛柄。通作鑪。言細而長也。國語。侏儒扶廬。記者引諺語。因釋之。謂四國所無者。非真無人。人習之。忘其爲有。

也。人人習之，忘其有者，以聖人作法善也。刃器車舟，聖人所作，天時地氣材美工巧，四者缺一不可。枳似橘而小，鸛鴒、鵙鳩產南方，濟北地水名，出齊魯間，踰濟自南而北也。貉、狐屬產北方，汶水入于濟，踰汶自北而南也。斤，小斧，削書刀，遷乎其地，謂以鄭刀移宋作斤，以宋斤移鄭作刀，則弗能爲良矣。削劍亦然。角，牛角，可爲弓材，燕地寒，角堅實，楚多良木，可爲弓幹，玃胡地名，近楚，古胡子國，舒讀如夏，官棄人之棄，竹可爲矢幹者也。石破曰泐，疑結也。澤，釋同解也。按此節言用法者在使民忘法，使民忘法在有聖主。



賢臣爲之巧禮樂刑政爲之材相天時因地俗如規矩於方圓則法成而民用斯善行法矣

凡攻木之工七攻金之工六攻皮之工五設色之工五刮摩之工五搏圓埴之工二攻木之工輪輿弓廬匠車梓攻金之工築冶鼎臬果段桃攻皮之工函匏鞞韋韋設色之工畫績鍾匱恍芒刮摩之工玉櫛雕矢磬搏埴之工陶旌故有虞氏上陶夏后氏上匠殷人上梓周人上與故一器而工聚焉者車爲多

上言天時地氣材美工巧此承以工人之事攻治也刮摩猶琢磨搏揉也埴黏土木工有七輪人爲輪蓋

與人爲車輿輿車箱也弓人爲弓廬人爲兵柄匠人  
爲宮室溝洫城郭車人爲車梓人爲飲器射侯之類  
金工有六葉氏爲削削書刀也冶氏爲戈戟鳧氏爲  
鐘臬氏爲量段氏爲錡桃氏爲劔皮工五函人爲甲  
鞞人治皮鞞人爲鼓韋氏裘氏事闕設色工五摸物  
形曰畫施采色曰績鍾氏染羽筐氏事闕幌氏漚絲  
刮摩之工五玉人治玉夫人爲矢磬氏爲磬柳氏雕  
氏事闕搏埴之工二陶人爲甌甑旒人爲簠有虞氏  
風朴用瓦器尚陶夏后氏平水土始爲宮室城郭尚  
匠殷人攻木制器尚梓周人議禮制度爲五輅雜用

金玉象革尚車而五材六工皆備故曰一器而工聚焉者車爲多

按工之家百舉六者應六官也目分爲三十者五其六爲三十也五應五行六應三百六十職又不直言木金水火土變水火土爲攻皮設色刮摩搏埴爲六以函五又不全用三十缺六用二十四以應二十四氣合五官之屬爲三百六十皆所謂飛鉗縱橫之意也

車有六等之數車軫四尺謂之一等戈秘六尺有六寸旣建而弛以崇於軫四尺謂之二等人長八尺崇於戈

四尺謂之三等。父長尋有四尺，崇于人四尺，謂之四等。車戟常崇於父四尺，謂之五等。酋矛常有四尺，崇於戟四尺，謂之六等。車謂之六等之數。凡察車之道，必自載於地者始也。是故察車自輪始。凡察車之道，欲其樸屬燭而微至，不樸屬，無以爲完久也。不微至，無以爲戚促速也。輪已崇，則人不能登也。輪已庫婢，則於馬終古登陲也。故兵車之輪六尺有六寸，田車之輪六尺有三寸，乘車之輪六尺有六寸，六尺有六寸之輪，軹崇三尺有三寸也。加軫與轆焉，四尺也。人長八尺，登下以爲節。承上言攻器之工，惟車爲多。此言爲車之法，禮之器。

莫重于車。以車槩器。以器槩法。百工守法。王公大夫奉法。則六職俱舉。此作記之意也。車謂兵車。軫謂輿前後著轆橫木。四尺謂去地四尺。戈有鈎似戟而柄短。柶卽柄。建于車旁。邪倚曰迤。建迤之餘出於軫上者四尺。人身長八尺。周以八寸爲尺。八尺爲丈。故人稱丈夫。人立車上。比戈高四尺。杖無刃曰父。亦建車旁。八尺曰尋。尋有四尺。長丈二尺也。比人又高四尺。戟似戈。三刃。而柄長。亦建車旁。倍尋曰常。長丈六尺也。比父又高四尺。酋長貌。矛鎗也。酋矛亦建車旁。常有四尺。長二丈也。比戟又高四尺。皆以人身爲度。每

四尺半人身爲一等是謂車六等之數自地至于車  
上所建通計之故曰察車必自載于地者始載于地  
者盡制然後乘于上者安載于地者車輪也察車自  
輪始下文遂以輪人首車工樸屬以下皆言察輪明  
爲車之法而百工六職皆可知矣樸屬附屬堅固微  
至輪著地者微則圓極易轉戚促通速行疾也輪太  
高則車高而人不能升輪太卑則馬局促如登坡坂  
而難前終古猶言常也登陴謂上坡兵車之輪以六  
尺六寸爲度與王乘車同比田車高三寸馬大故也  
輪心爲轂轂中橫貫者爲軸軸兩端曰軹輪高六尺

六寸軹當輪中半之得三尺三寸平軹加直木受軹  
曰轆一名伏兔轆端前後加軫軫轆共七寸兼軹以  
下三尺三寸卽前所謂車軫四尺爲一等自地始者  
也所以然者人身八尺以人身半爲等則升降適中  
故四尺爲車節此定法也卽一車而衆器可知卽車  
工而百工可知卽百工而六職皆可知

按此上四節皆記之頭緒語若散漫意自周匝讀者  
詳之

輪人爲輪斬三材必以其時三材旣具巧者和之轂也  
者以爲利轉也輻也者以爲直指也牙也者以爲固抱

也輪敝三材不失職謂之完望而眡其輪欲其慎密爾  
而下進以也進而眡之欲其微至也無所取之取諸闔  
也望其輻欲其掣削爾而纖也進而眡之欲其肉稱也  
無所取之取諸易直也望其轂欲其眼也進而眡之欲  
其憐踏之廉也無所取之取諸急也眡其綆扁欲其蚤  
之正也察其菑蚤不齟齟則輪雖敝不匡

此下詳記三十工之事所以爲考也周人上與與所  
上在輪故首輪人此木工也輪有三材轂輻牙輪心  
虛而容軸者曰轂輪內周迴直木三十曰輻輪外周  
迴抱輻曰牙一謂之輞斬取木材必以時乾久而後



可用和合也。合爲輪也。指掛也。輪久敝壞。較輻牙三者不動。斯謂完輪。望眡以下。察輪之法。遠曰望。近曰眡。視同。慎眡通。下。弛貌。弛下也。輪圓易轉。慎然邪下。如入地然。微至。謂著地微少。圓之至也。無所取之。猶言何取于此。取其圓而已。掣削通。纖小貌。凡輻內著較者。大外著牙者。小如削然。肉稱謂三十輻大小勻稱。易直。猶平直。眼。謂較中洞虛無礙。如眼孔然。以革裹較曰幬。廉裹緊也。裹緊則廉隅現。急卽緊也。運車在較。以革束之。欲其堅固。詩所謂約軼也。綆作纆。扁通。謂輪兩偏平面。蚤爪通。三十輻如人爪。正平正無。

參差邪枉也。齒裁通輻兩端裁入牙轂。或作剗插入也。人齒不齊曰齟齬。蚤不齟齬謂輻爪均齊縝密無罅縫也。匡不圓貌。方曰匡輪。本圓不圓則匡。至敝壞而猶不匡所謂完也。此察輪之法。舊解未盡曉。

凡斬轂之道必矩其陰陽陽也者稸具理而堅陰也者疏理而柔是故以火養其陰而齊諸其陽則轂雖敝不蔽耗轂小而長則柞窄大而短則華垂是故六分其輪崇以其一爲之牙圍參分其牙圍而漆其二榑其漆內而中誦之以爲之轂長以其長爲之圍以其圍之防勒捐肅其數五分其轂之長去其一以爲賢去三以爲軼

容穀必直陳篆必正施膠必厚施筋必數情必負幹旣  
摩華色青白謂之穀之善

此承上言爲穀之法斬斬木矩猶度也陰木濕而柔  
陽木燥而堅稹稹通密也理木文理疏鬆也火養其  
陰炙使乾也齊諸其陽使材均乾不雜濕木也斲  
通木乾則不耗縮生罅柞窄通微弱貌斲作槩柞  
也穀短而兩輪逼促則車行不穩而柅杙是故穀長  
短大小有定法六分其輪崇謂輪高六尺六寸分而  
爲六每分一尺一寸以一尺一寸爲牙圍抱輪外週  
邊寬厚共一尺一寸也又三分其牙圍而漆其二漆

者七寸有奇。不漆者三寸有奇。不漆者著地也。棹週郭除不漆外。沿漆以內共六尺四寸。中折半得三尺二寸。以爲轂之長。曲折也。又以三尺二寸圍而圓之。中徑得一尺有奇。以爲轂之大。又以三尺二寸三分之。以其一分爲轂中之藪。藪孔也。防。防通奇餘曰防。易筮法歸奇于扚。三分圍用其防。則轂圍一尺有奇。徑三寸有奇也。指與疏通。謂轂中有孔。三十輻所聚曰藪。又以轂長三尺二寸分爲五。而去其一。以其四分爲賢。賢猶間也。以一分著輪。輪外餘者曰間。又卽五分內去其三分。以二分爲軸頭。貫于轂。轂中有木

轉輪可抽曰軸。軸頭曰軛。輪轂軸相連。言轂該軸也。容轂轂中容軸。孔欲直無礙也。陳篆以墨分畫三十輻孔鑿之。必正欲均齊也。輻所接處防損折。施膠爲黏。必厚。施筋爲束。必密。包之以革。必貼木。數密也。負幹皮負木也。卽上節云廉急也。摩皮旣鞣而摩蕩使平。革色青白。則鞣急負幹。斯爲轂之善也。

按六分輪崇用一爲牙圍。三分牙圍而漆其二。中誦漆內以爲轂長。以其長爲圍。以圍防爲轂。五分轂長去一以爲賢。去三以爲軛。後多此類。非獨文章變幻極奇。實乃工度精嚴。方圓深淺。大小厚薄。伸縮脗合。

所以爲考也。皆名法綜核縱橫飛鉗之意。讀者但作文字解。失其旨矣。

參分其轂長。二在外。一在內。以置其輻。凡輻量其鑿深以爲輻廣。輻廣而鑿淺。則是以大抗。雖有良工。莫之能固。鑿深而輻小。則是固有餘而強不足也。故竝其幅廣以爲之弱。則雖有重任。轂不折。參分其輻之長。而殺其一。則雖有深泥。亦弗之濫。康也參分其股圍。去一以爲轂圍。操輻必齊。平沈必均。直以指牙。牙得則無槩。集而固。不得則有槩。必足見也。六尺有六寸之輪。綆參分寸之二。謂之輪之固。

此爲輻牙之法。三分其轂長者。輻長與轂同。三尺二寸三分之。則二分爲二尺有奇。露在外爲輻。一分爲一尺有奇。栽入轂牙內。以置輻也。鑿鑿孔。削輻貫孔中。廣謂輻寬厚。與鑿深淺相應。輻大鑿淺。則搖抗不固。鑿深輻小。雖固不勝任。故量輻之弘廣爲鑿之削弱。斯可免鑿深輻小之患。任重而轂不折。固而又強之道也。輻露在牙。轂間者。二尺有奇。其藏入牙轂內者。一尺有奇。是三分輻長而殺其一。雖行深泥之中。沒牙圍而不及輻也。濂。黏也。股大在上。骹小在下。骹足脛骨。輻上近轂曰股。下近牙曰骹。近牙處比近轂。

處窄三之一。蓋輪近心者厚，近外者薄。揉輻，揉治其木，使衆輻如一平沈，以水試其輕重均平。輻以直爲良，指牙，謂撐拄牙圍。輻牙相應，則不掙抗而堅固。不相應，則其罅外見。蓋任重行遠，有槩不可掩也。故輪之固，在輻牙相得。輻牙相得，在骹殺于股。故輪之高六尺六寸，其牙之厚以六寸分爲三，去其一分，用二分爲側厚，是牙厚四寸也。股厚骹薄，則牙輻相應而輪固，綆綆通平也。解見前。

凡爲輪行澤者，欲杼行山者，欲侔。杼以行澤，則是刀以割塗也。是故塗不附，侔以行山，則是搏團以行石也。是



故輪雖敝不甌杏於鑿凡揉牙外不廉而內不挫旁不腫謂之用火之善是故規之以眡其圓也萬年之以眡其匡也縣之以眡其輻之直也水之以眡其平沈之均也量其藪以黍以眡其同也權之以眡其輕重之侔也故可規可萬可水可縣可量可權也謂之國工

此總敘爲輪之法澤行多塗山行多石枓枓通謂創其牙邊方棱爲圓也侔上下均也擣厚也斲破裂也鑿輻入處外不廉角內不挫在側不靡腫則圓正得所矣用火謂以火揉治其木萬矩同匡方也謂輪四圍懸而視之輻輻相對則直也置輪水中視其沈平

無輕重之偏也。兩輪之蔽孔各以黍量其中，大小同也。以兩輪并稱，輕重同也。國工謂通國之名工。

輪人爲蓋，達常圍三寸。程植圍倍之六寸。信申其程圍以爲部廣，部廣六寸，部長二尺。程長倍之四尺者，二句十分寸之一。謂之枚。部尊一枚，弓鑿廣四枚，鑿上二枚，鑿下四枚，鑿深二寸有半。下直二枚，鑿端一枚，弓長六尺，謂之庇軹。五尺謂之庇輪，四尺謂之庇軫。參分弓長而揉其一，參分其股圍去一，以爲蚤圍。參分弓長以其一爲之尊，上欲尊而字欲卑，上尊而字卑，則吐水疾而雷遠。蓋已崇，則難爲門也。蓋已卑，是蔽目也。是故蓋崇

十尺良蓋弗冒弗紘殷畝而馳不隊謂之國工

此承上言爲車蓋之法蓋車上屋輪人爲輪又爲蓋蓋與輪制相似輪圓蓋亦圓輪有三十輻蓋有二十八弓善爲輪者卽善爲蓋吳澄氏欲增蓋人非也蓋頂有長椽交達四隅曰達下著于柱上曲起如弓諸小椽附之爲二十八弓椽上有板曰部前後弓長六尺部曲二尺是達邪廣共一丈六尺也圓卽達圍程卽柱戴達者也信伸通部部通椽空板六寸橫曰廣直曰長部長止二尺者頂斗起高于四字中曲二尺爲斗週垂四尺爲宇也程長四尺者二高八尺也如

部二尺共一丈卽下文所謂十尺也十分之一爲枚  
枚一分部尊一枚謂蓋板厚一分也弓卽達鑿達爲  
牡下函于程鑿上二分下四分者牡上小而下大如  
棺衽然鑿深二寸有半謂鑿程爲牡以受達也下直  
二分上端一分者亦上小而下大也弓之長六尺謂  
達椽周圍平分除曲各六尺共一丈二尺則并車軸  
兩旁皆覆之矣故曰底軹短者或五尺可覆輪又短  
者四尺前後僅覆軫軫縮于輪輪縮于軹弓長六尺  
三分而揉其一卽屈二尺爲部斗也弓近頂稍麤爲  
股近宇稍細爲蚤蚤爪通爪殺上三分之一參分弓

長以一分爲尊以二分爲卑尊爲部斗卑爲四字難  
爲門謂城門不可出入也蓋崇十尺高于人二尺也  
弗冒謂不用衣覆之弗絃謂不用繩維之殷隱同詩  
云殷其雷車疾行震動之聲畝地也不除謂蓋不墮  
落此節舊解未曉然

與人爲車輪崇車廣衡長參如一謂之參稱參分車廣  
去一以爲隧參分其隧一在前二在後以揉其式以其  
廣之半爲之式崇以其隧之半爲之較崇六分其廣以  
一爲之軫圍參分軾圍去一以爲式圍參分式圍去一  
以爲較圍參分較圍去一以爲軾圍參分軾圍去一以

爲轡對圍圍者中規方者中矩立者中縣衡者中水直者如生焉繼者如附焉凡居材大與小無并大倚小則摧引之則絕棧車欲弁飾車欲侈

此亦木工車者總名當車中受載者曰輿挾車傍行地者曰輪橫車前駕馬者曰衡輪之崇輿之廣衡之長皆六尺六寸三者如一則相稱輿深曰隧邃通車橫六尺六寸以其橫三分之去一以爲隧則車深四尺四寸也三分其深一分在前二分在後人立近前手凭較較下有式致敬則手下凭式式與較皆在輿前揉揉其木使平直也式高三尺三寸是得其廣之

半也較高于式二尺二寸是得其隨之半也六分車之廣而軫圍得廣之一是軾圍一尺一寸也式小于軾較又小于式軾又小于較軾又小于軾皆三分去一以爲殺式下兩傍植木相對橫加一木置式于上植者爲轡橫者爲軾與轂末之軾名同而異圍者中規以下六句總論治車材必如是乃盡善生如木自地出附如枝附幹居材隨材大小布置得宜并湊合也大材力强小材力弱小與大并小者力不支則屈而推不能前而引之則斷棧車士所乘車無革鞅不堅易折故欲并并謂斂向內也飾車謂大夫以上革

鞭之車結束固雖侈不害侈謂張向外弁與侈皆言輿也

輅人爲輅輅有三度軸有三理國馬之輅深四尺有七寸田馬之輅深四尺騶馬之輅深三尺有三寸軸有三理一者以爲斂也二者以爲久也三者以爲利也軌前十尺而策半之凡任木任正者十分其輅之長以其一爲之圍衡任者五分其長以其一爲之圍小於度謂之無任五分其軫間以其一爲之軸圍十分其輅之長以其一爲之當兔之圍參分其兔圍去一以爲頸圍五分其頸圍去一以爲踵圍凡揉輅欲其孫韉而無弧深今



夫大車之轅輳其登又難既克其登其覆車也必易此  
無故唯轅直且無撓也是故大車平地既節軒輳之任  
及其登陴俗不伏其轅必縊其牛此無故唯轅直且無  
撓也故登陴者信任者也猶能以登及其下陴也不援  
其邸必縊秋其牛後此無故唯轅直且無撓也是故輶  
欲頎祈典輶深則折淺則負輶注則利準利進則久和  
則安輶欲弧而無折經而無絕進則與馬謀退則與人  
謀終日馳騁左不捷義行數千里馬不契中需需然歲  
御衣衽不敝此唯輶之和也勸登馬力馬力既竭輶猶  
能一取焉良輶環漚自伏兔不至軌七寸軌中有漚謂

# 之國輶

此亦木工也。輿下直木爲輶，輪心橫木爲軸。二者任車之要，皆輶人爲之。輶卽輶也。長丈四尺，四寸。從前軫以前當馬身，稍曲而上，形如舟，故曰輶。三度謂輶前淺深之數。卽國馬田馬，輶馬三也。三理謂選材之法。國馬駕王金象路之馬，高八尺，輶深四尺七寸。田車馬高七尺，輶深四尺，尋常下駟高六尺，輶深三尺三寸。三理謂無節而美一也，堅忍而久二也，滑澤而利三也。輶卽輪，輪爲車。法曰輶輶自輪以前長十尺而御馬之策半，長五尺，取足以及馬也。任木用車材。

勝任也。任，正用直木，卽輶也。輶，自前軫以前長十尺。前軫至後軫長四尺四寸，共一丈四尺四寸。以其十之一爲圓，則輶圓一尺四寸有奇。卽下文當兔之圓也。衡，橫同輶端橫木，曰衡，長六尺六寸，其長五分之一爲圓，則衡圓一尺三寸有奇。卽下文軫間五之一也。若小于此度，則直與橫皆不勝任矣。與前橫木曰軫，軫長亦六尺六寸五分。軫間之一以爲軸圓，與衡圓同也。十分其輶之長三等，又分言輶前後中三處之圓。輶長一丈四尺四寸，以其長十之一爲圓，是一尺四寸有奇。此輶當兔之圓也。與下兩旁受軸直木

曰伏兔。一曰轆。最持重故圍稍大。參分其兔圍去一以爲輶。前端持衡當馬頸之圍。是頸圍九寸有奇。小于當兔也。五分頸圍去一爲輶後端承軫之圍。踵猶後也。是踵圍七寸有奇。又小于前轆也。三者輶前後中間大小之度。揉謂輶形微曲。揉之使曲也。孫遜同順也。順木之自由也。苟如弓之大曲則深而傷矣。大車牛車載任器者其任尤重。故舉以明輶之爲要。轆卽輶。摯輕通至也。輶前俯至地則登高艱難。勉強克登覆車必易。此無他以輶太直不曲撓也。太高後仰曰軒。軒起也。車亦不欲軒。若軒摯中節平地勝任及

其登高後仰不使人按伏則牛掛轅端如懸縊此無他亦以輶太直不曲撓也登他既難則下他亦難蓋登他任重倍于平地勉強雖登其下也車即前頽不使人扳援則壓制牛尾如縊此無他亦以輶太直不曲撓也凡此皆輶病也頽長也詩云頽而長兮凡輶欲頽而脩長典而堅忍太曲而深則防折傷太淺而直則壓馬領如背負也流轉曰注即順利平準意無滯曰利不欹曰準輶如是則堅緻牢固可久也轅馬相得則車和而人乘之安凡輶欲曲如弓而不至折欲順木之經而無傷絕進欲適馬意退欲從人意左

謂尊者居車左。捷謂動搖。車和則乘者安。契與同食也。詩云。三歲食貧。俗謂受累曰契。累需。猶脰脂之則需。薄其帑則需。輶也。與儀禮掃于醢之掃通。煩擗也。輶善則馬不受煩。擗而疲輶也。鄭讀作怯懦。衽衣襟御者勞則衣衽易敝。輶馬相得則御不勞而衣衽不傷。勸助也。輶和則馬行便利。如勸助之。雖馬疲欲止。輶尚能一前取道。言勢順利。所謂注則利。準者也。環漚謂以筋纏束之。伏兔迫近軌內。軌在外。中間相去僅七寸。而輶上環漚不損傷。是國工之巧也。按明主用人猶國工用材。子云。君子使人器之。孟子

謂爲巨室必大木作者所以寓考工于司空也明此義以知人官人如良馬輕車坐致千里官失其任責之不前雖多奚以爲故記爲六官要典周匝完備豈苟且補亡而作與

軫之方也以象地也蓋之圓也以象天也輪輻三十以象日月也蓋弓二十有八以象星也龍旂九旂以象大火也鳥旗七旂以象鶉火也熊旗六旂以象伐也龜蛇四旂以象營室也弧旌柱矢以象弧也

此總結輪人以下爲車之法亦五官辨方正位之意軫謂車箱前後橫木卽輿也軫之方取象于地蓋之

國取象于天，輪有三十幅，象一月三十日，運行不息。蓋有二十八弓，象二十八宿，布列周天。旂幟建于車上，故兼及之。龍旂，畫龍爲旂；旂，旒通，綴旂下大火。心星東方蒼龍之宿，其星有七，而心居中，其屬有尾、尾九星，故九旂以象之。畫鳥曰旗，鶡火南方朱鳥之宿，星星居中，星七星，故七旂以象之。畫熊虎曰旗，伐西方白虎之宿，與參連體爲六，故六旂以象之。畫龜蛇曰旐，營室北方玄武之宿，一名水，一名定，與東壁連體四星，故四旂以象之。狐旌，凡旌旗之屬皆以竹爲弧，張之使開，弓外有衣曰鞬。觀禮侯氏載龍旂、狐鞬。



是也。枉矢妖星如蛇行有尾，卽流星之類。孤獨上畫其形以象弓有矢也。

攻金之工，築氏執下齊，韋治氏執上齊，鳧氏爲聲，栗氏爲量，段氏爲鑄器，桃氏爲刃。金有六齊：六分其金而錫居一，謂之鍾鼎之齊；五分其金而錫居一，謂之斧斤之齊；四分其金而錫居一，謂之戈戟之齊；參分其金而錫居一，謂之大刃之齊；五分其金而錫居二，謂之削殺矢之齊；金錫半，謂之鑒燧之齊。

此攻金諸工之總序也。金謂銅鐵，性剛易折，故治金必以錫和之，曰齊。齊，劑同。多錫爲下齊，少錫爲上齊。

桀氏執下齊謂自金錫半以上至金五錫二金參錫一皆下齊之屬桀氏皆得爲之冶氏執上齊謂自金六錫一以下至金五錫一金四錫一皆上齊之屬冶氏皆得爲之聲謂鐘屬量謂釜屬錡田器刃劒屬鐘以鑿鼎以烹宜堅故用錫獨少斧以伐斤以斫故次之戈戟以刺欲發矧易故用錫多于斧斤大刀刀劒之屬薄于戈戟易折故用錫又多于戈戟削書刀殺矢矢有刃者小于刀故用錫多于大刀鑿燧以取水火于日月或用以照貴鮮明故用錫最多半于金也桀氏爲削長尺博寸合六而成規欲新而無窮敝盡而

無惡

此以下皆金工削書刀。古未有紙筆。木竹爲簡。刀刻爲書。刀長尺寬寸。曲如弓。六刀合則成圓。新而無窮。謂鋒常新。磨盡不頑鈍也。

治氏爲殺矢。刀長寸。圍寸。鋌十之重。三坑。九戈廣二寸。內倍之。胡三之。援四之。已倨則不入。已句溝則不決。長內則折前。短內則不疾。是故倨句外博。重三鈹步戰廣寸有半。寸內三之。胡四之。援五之。倨句中矩。與刺重三鈹。

此金工也。殺矢見上。刃卽殺矢之刃。圍寸。徑三分。鋌。

刃足入筈者，垓稱重之名，與九通。刃足入筈深一尺，稱之重三垓，長而細也。戈鈎戟寬二寸，內謂胡以下近柄，倍之長四寸。胡鋒旁出而下曲者，卽鈎也。三之長六寸，援刃直向上者，四之長八寸，倨直也。句曲也。胡太直以鈎則不入，胡太曲鈎割之不能斷。長內謂胡太近上，胡下長則前細易斷折。短內謂胡近下，內短則引鈎無力，不能速。故于四寸上八寸下著胡，則近本而壯，援之直與胡曲向外兩分處皆廣厚，則無前數者之病。鈹、鏃、鏃同。六兩曰鏃，三鈹重十八兩。戟似戈，三刃皆上出，刃廣一寸有半，內三之謂胡以下四

寸半。胡謂二刃旁出向上者，四之六寸也。援謂中一刃直上者，五之七寸半也。倨勾均齊，則其形方整。故中矩。刺卽其中刃，以兩胡與刺并稱，重三鈞。

桃氏爲劒，臘廣二寸，有半寸，兩從半之，以其臘廣爲之莖，圍長倍之中，其莖設其後，參分其臘廣去一以爲首，廣而圍之，身長五，其莖長重九鈞，謂之上制。上士服之，身長四，其莖長重七鈞，謂之中制。中士服之，身長三，其莖長重五鈞，謂之下制。下士服之。

此亦金工也。桃能辟邪惡，故劒工謂桃氏。臘，兩刃也。兩從，謂劒脊兩殺趨鈎半之，謂脊中分，各寬一寸二

分有奇莖謂劍鐔之穿入把中者以臘之廣爲莖之  
圖則莖圖亦二寸有半也長倍之五寸也中其莖謂  
夾莖爲把納莖把中設其後謂把後設首把後有首  
則其握固首之廣用臘之廣三分之二是徑一寸六  
分有奇也圖之謂徑一圍三是圍四寸有奇也舊解  
未達身謂劍身除把首五其莖莖長五寸五五二尺  
五寸連首三尺稱重九銖是三斤六兩也身四其莖  
長二尺連首二尺五寸重七銖二斤十兩也身三其  
莖長一尺五寸連首二尺如今匕首重五銖是一斤  
十四兩也服猶佩也上中下士以體材言身長有力

者。劍宜長身短力弱者。劍宜短。人器相得也。

兔氏爲鐘。兩樂謂之鈇。

先上聲

鈇閒謂之干。干上謂之鼓。

鼓上謂之鉦。鉦上謂之舞。舞上謂之甬。

易甬

甬上謂之衡。

鐘縣謂之旋。旋蟲謂之幹。鐘帶謂之篆。篆閒謂之枚。枚

謂之景。干上之擁謂之陲。十分其鈇去二以爲鉦。以其

鉦爲之鈇閒。去二分以爲之鼓閒。以其鼓閒爲之舞脩。

去三分以爲舞廣。以其鉦之長爲之甬長。以其甬長爲

之圓。參分其圓去一以爲衡圓。參分其甬長二在上一

在下。以設其旋。薄厚之所震動。清濁之所由出。侈弇之

所由興。有說。鐘已厚則石。已薄則播。侈則柝。

作

弇則鼗。

長甬則震是故大鐘十分其鼓間以其一爲之厚鐘大而短則其聲疾而短聞鐘小而長則其聲舒而遠聞爲遂六分其厚以其一爲之深而圍之

此亦金工也堯氏爲鐘甬鳴也善鳴而蒙扁古鐘小而口扁因以名口旁兩角曰樂樂尖曰鈇兩鈇中間沿鐘口曰于于唇出氣也于上爲鼓謂擊處鼓上爲鉦體正中處鉦上爲舞近懸處動搖而舞四者皆鐘體舞上爲甬謂鐘柄湧起甬上爲衡衡平也懸之欲其平鐘紐爲旋旋處鑄蟲形爲幹言牢固也四者皆鐘柄鐘上有紋橫束曰帶所以區別于鼓鉦舞者也



界畫曰簌簌間有枚枚鐘乳乳凡三十有六大星曰  
景乳似大星也于上之檐謂近唇擊處檐故也隱隱  
通如鏡取火日中者鐘受擊處爲圓形微起而檐缺  
光明似鏡卽下文所謂六分其厚之一深而圓之者  
是也凡鐘之制下侈而上斂各隨其體大小爲上下  
寬窄如鐘口旁兩角相去十分則鐘身鉦間惟用八  
分間帶紋界內謂鉦間與鈇間其寬同而鈇間促于  
鉦間二分又以鈇間之高爲舞間之橫脩卽橫長也  
又以鈇間之高減其三分爲舞間之廣舞間短促故  
以橫爲長以從爲廣也又以鉦間之長爲甬之長卽

以其長爲圓而銜又小于甬三分之一其穿紐處在甬二分之一下一分之上上長下短者使無太垂動搖也凡鐘聲由形出形有厚薄則聲有清濁震動謂擊也侈口大弁口斂有說有解說鐘太厚如叩石無響大薄聲播易散形侈則聲迫柞而散形弁則聲鬱遏而藏其甬長則擊之動搖故大鐘厚如鼓間十分之一小鐘厚如鉦間十分之一大鐘形宜長短則聲急疾而無餘韻小鐘形宜短長則聲徐緩而不明亮皆聲之病生于形也遂卽隄也約鐘體厚六分取其一分高起仍以六分爲圓以爲受擊之處深高也猶觀

禮為壇深四尺之深鄭謂室之誤

栗氏為量改煎金錫則不耗不耗然後權之權之然後準之準之然後量之量之以為黼深尺內方尺而圓其外其實一黼其臂一寸其實一豆其耳三寸其實一升重一鈞其聲中黃鍾之宮槩而不稅其銘曰時文思索允臻其極嘉量既成以觀四國永啓厥後茲器維則凡鑄金之狀金與錫黑濁之氣竭黃白次之黃白之氣竭青白次之青白之氣竭青氣次之然後可鑄也

此金工也栗古栗字粒通詩云實穎實栗不秬之狀故主量為栗氏量斗斛之通稱以金鑄示不易也改

煎金錫謂重覆鍛煉鍛煉精則不減耗卽築氏所謂鐘鼎上齊金六錫一者貴堅久不磨也權稱也旣煎之又稱其輕重準猶尺也旣稱之又度其長短輕重長短不差以爲量然後律度量衡相應黼釜通量有四四升爲豆四豆爲區四區爲鬴四鬴爲鍾則鬴六斗四升也獨言鬴以中槩餘也按算法方尺深尺六寸二分者實一石今云方尺深尺實六斗四升與算法不合足曰脣謂覆其足底可實四升兩旁舉處有孔下陷曰耳耳實一升稱之共重鈞三十斤也叩之聲濁中黃鍾之宮應律之首則律度權量之法具矣

鑄此藏于王府爲世取平非爲量以稅民也銘誦上  
鑄名文德之君思索此法信至其極器成以示四方  
使後世長守也鑄金之狀以下煉金錫之法黑濁者  
金錫雜穢之色煉而爲黃白變青白又變純青然後  
精潔可用也

段氏

此亦金工事闕

函人爲甲犀

西

甲七屬兕

從

甲六屬合甲五屬犀甲壽

百年兕甲壽二百年合甲壽三百年凡爲甲必先爲容  
然後制革權其上旅與其下旅而重若一以其長爲之

國凡甲銀不華則不堅已敝則撓凡察革之道眡其鑽  
空孔欲其窓連也眡其裏欲其易也眡其朕欲其直也  
槩之欲其約也舉而眡之欲其豐也衣之欲其無斷介  
也眡其鑽空而窓則革堅也眡其裏而易則材更也眡  
其朕而直則制善也槩之而約則周也舉之而豐則明  
也衣之無斷則變也

函猶護也甲所以護身甲言介也裁皮爲  
片聯屬爲衣物似鱗介曰甲犀三角似豕而牛尾兕  
猛獸似牛屬皮片聯屬七六五皆片數兕皮最堅犀  
皮次之合甲表裏皆皮尤堅容謂人形大小長短上

旅腰以上下旅腰以下重若一上下等也園札腰也  
鍛以火煉革生則燥熟則爛擊至也適中意已徹熟  
爛也橈柔而曲也革太熟則曲橈鑽空穿孔也甲必  
穿孔相屬窻孔小貌革堅則孔小裏革內內腐則革  
不新易謂脩治潔淨則其材更新也朕縫也甲縫相  
對正直無參差則其制盡善也藥之謂捲而收之約  
束不多則斂藏密故曰周舉之謂開而著之體制豐  
大則行伍生色故曰明斲露齒貌無斲謂札葉附合  
不相枝撐則與身相宜而變動如意也

飽人之事望而眡之欲其茶白也進而握之欲其柔而

滑也。卷而搏<sub>則</sub>之。欲其無<sub>後</sub>也。眡其著<sub>勻</sub>。欲其淺也。察其線。欲其藏也。革欲其茶白。而疾<sub>中</sub>之。則堅。欲其柔。滑而脛<sub>脂</sub>之。則需<sub>補</sub>。引而信<sub>中</sub>之。欲其直也。信之而直。則取材正也。信之而枉。則是一方緩一方急也。若苟一方緩一方急。則及其用之也。必自其急者先裂。若苟自急者先裂。則是以博為<sub>淺</sub>也。卷而搏之而不<sub>後</sub>也。則厚薄序也。眡其著而淺。則革信<sub>中</sub>也。察其線而藏。則雖微不<sub>顯</sub>。

此亦反工也。主治革。鮑作鞞。以火揉革之名。茶茅秀柔而色白。革之始<sub>中</sub>。柔白似之。握以手。擗之。卷而搏。



謂捲成束不縱弛自開也。弛縱放自去貌。革有厚薄不均。則厚者強直。故捲而復弛。厚薄均。自無此病。下文謂厚薄序是也。著平鋪著地。淺薄也。鋪而按之。雖厚如薄。下文謂革信是也。線謂以此革縫之。則線燕不見革色。欲白久漬水中。則腐敗速。幹則堅革。欲柔滑以厚脂潤之。則柔軟需。猶馬不契需。薄其帑則需之需。軟也。凡治革貴伸而賤縮。伸則盡革之材。其質平直而取裁正。信伸同。革伸而平。則其負幹均。無一緩一急之病。而可堅久。苟揉治失所。則伸之不平。緩者有餘。急者偏任。則必裂。是革材本寬。治者淺用之。

拙工也。豈革之性乎？棧淺通窄也。厚薄序謂厚薄均。革信謂揉治平展無緩急不均之病。線藏革中不見。則雖久敝而其縫不裂。瓶破裂也。

鞀

連人

爲臯陶堯長六尺有六寸。左右端廣六寸。中尺

厚三寸。寧者三之一。上三正。鼓長八尺。鼓四尺。中圍加三之一。謂之鼗鼓。爲臯鼓。長尋有四尺。鼓四尺。倨句音磬折。凡冒鼓必以啓蟄之日。良鼓瑕如積環。鼓大而短。則其聲疾而短聞。鼓小而長。則其聲舒而遠聞。

此亦皮工也。鞀或作鞀。卽臯陶之陶。鼓木也。臯與高通。鼓長者曰臯。古者爲土鼓瓦缶。故名陶。後世以木

板合而規之周圍二十板板長六尺有六寸左右端  
謂板上下兩頭寬六寸中謂板當鼓腹寬一尺厚三  
寸中厚以待穹也穹空也猶詩穹窒熏鼠之穹鑿其  
厚內一寸使中空外脹以爲鼓腹則中大于兩端三  
之一卽下云中圓加三之一也上卽左右端三謂左  
右與中間正謂厚薄大小正均蓋板兩端厚止二寸  
空其中之三寸與左右等口弁而腹大周制懸鼓則  
中左右平正不如鼙鼓之磨折偏垂也故曰上三正  
此常鼓之制皆然其高八尺者爲鼗鼓鼓四尺謂鼗  
面徑四尺三鼓皆二十板板皆廣六寸二六一丈二

尺圓三徑一則皆四尺中國加三之一與臯陶同而長多一尺四寸故謂鼗鼗大也地官職云鼗鼓以鼓軍事此也臯鼓卽鼗鼓鼓役事者韋面四尺與鼗鼓同而長多四尺故謂之臯鼗鼓直而臯鼓倨句如磬中曲兩端可并擊所以與三正異也冒鼓謂蒙韋必用放鑿之曰雷始發聲衆之也鼓良者輓急則韋上有圓紋累累如積環鼓聲隨其形大小長短亦如鐘然短聞遠聞解見臯氏

韋氏

亦皮工事闕

裘氏

亦皮工事闕

畫績之事。雜五色。東方謂之青。南方謂之赤。西方謂之白。北方謂之黑。天謂之玄。地謂之黃。青與白相次也。赤與黑相次也。玄與黃相次也。青與赤謂之文。赤與白謂之章。白與黑謂之黼。黑與青謂之黻。五采備謂之繡。土以黃。其象方。夫時變火以圓。山以章。水以龍。虎鳥獸蛇。雜四時五色之位以章之。謂之巧。凡畫績之事。後素功。

此設色之工也。畫績二工合爲一者。摹倣物形曰畫。

雜施五色曰繡相因也。天地四方者，五色所自出，五氣之形著爲五色。東方木色青，南方火色赤，西方金色白，北方水色黑。天在上，色玄；地在中，色黃。對其位而分之：東西青白相次也，南北赤黑相次也，上下玄黃相次也。順其序而比之：自東而南，木火相生而成文；自南而西，火金相輝而成章；自西而北，金白水黑，堅凝而成黼；黼言斧也。自北而東，水木相生，奮發而成黻；黻言勢也。五色皆備，錯雜而成繡。凡畫地，其色用黃，其形方；畫天，無定色，晦明晝夜以時變也。天形圓，然不可以圓畫，唯畫火用圓。火形亦變，故也。鄭謂

火形如半壁半壁殊不類火以圓者閃爍變動之象  
山以章謂畫山欲其分明山形層累高故宜章水以  
龍龍麗通雜也水紋錯雜故宜麗鳥獸虵虵移通虵  
行邪移委曲自然畫鳥獸欲委蛇生動也天地山水  
鳥獸無不可畫雜用四時五方之色彰飾之此工之  
巧也後素功謂先涑帛爲素而施五采也

按鄭氏附會虞書山龍藻火之文爲衣裳九章詳見  
春官司服此謂五色相對續爲衣五色相序繡爲裳  
鑿也其謂鳥獸虵爲華蟲畫山宜畫獐畫水宜畫龍  
尤可哂繪畫之事後素工蹈襲論語而鄭解亦謬

鍾氏染羽以朱湛贊丹秫述三月而熾赤之淳而漬之。三入爲纁，五入爲緌，七入爲緇。

此亦設色之工。鍾聚也，五色聚也。吳幼清改鍾作染，非也。古姓氏或以官或以地，不必與職事合。羽，鳥羽。古用鳥羽飾車旂，染其色用之。周人尚赤，故用朱。朱，朱砂也。湛，漬也。丹秫，赤粟熾炊也。淳，沃也。以朱砂漬赤粟，越三月而烝之，以烝下湯沃其米，取其汁以漬羽，漬染也。三入染三次，纁，赤色。以纁入黑，則成緌。以緌再入黑，則成緇。爾雅云：一染爲纁，再染爲緌，三染爲緇。同。三染爲纁，此三色皆入丹成者，不言玄，卽緌緇。



之間所謂爵色也。周人禮服多玄纁，皆本赤出也。

筐人

亦設色之工。事闕。

慌半氏凍念絲以沅兼水漚其絲七日。去地尺暴卜之。

晝暴諸日，夜宿諸井。七日七夜，是謂水凍。凍帛以欄緣

爲灰，渥淳其帛，實諸澤器，淫之以蜃，清其灰而盤庶之。

而揮之，而沃之，而盪之，而塗之，而宿之。明日沃而盪之。

晝暴諸日，夜宿諸井。七日七夜，是謂水凍。

此亦設色之工。慌卽柳車之荒，衆采所聚，故以名設。

色。凍，煉通洗治曰凍。未織曰絲，織成曰帛。灰，沸水曰。

沈渥澤厚漬也置諸滑澤之器以屨灰淫蕩之屨蛤也俟其灰澤澄清漉取其帛盤漉通揮擺洗也又沃之盤起以灰塗之越宿再沃再盤暴之日中宿諸井中經七日夜而後帛潔白輒滑可用也

周禮完解卷十一終

周禮完解卷十二

郝敬習

冬官考工記下

王人之事鎮圭尺有二寸天子守之命圭九寸謂之桓圭公守之命圭七寸謂之信圭仲侯守之命圭七寸謂之躬圭伯守之天子執冒四寸以朝諸侯天子用全上公用龍侯用瓚伯用將繼子男執皮帛天子圭句中必句四圭句尺有二寸以祀天大圭長三尺杼杵上終葵首天子服之土圭尺有五寸以致日以土地裸灌圭尺有二寸有瓚以祀廟琬圭九寸而縹以象德琰圭九寸

判規以除慝以易行。璧羨度尺好三寸以爲度圭璧五寸以祀日月星辰。璧琮九寸諸侯以饗天子。穀圭七寸天子以聘女。大璋甸中璋九寸邊璋七寸射四寸厚寸黃金勺杓青金外朱中鼻寸衡四寸有緹天子以巡守宗祝以前馬。大璋亦如之。諸侯以聘女。瑑圭璋八寸璧琮八寸以覲聘。牙璋中璋七寸射二寸厚寸以起軍旅以治兵守。駟顙琮五寸宗后以爲權。大琮十有二寸射四寸厚寸是謂內鎮。宗后守之。駟琮七寸鼻寸有半寸天子以爲權。兩圭五寸有邸以祀地以旅四望。瑑琮八寸諸侯以享夫人。案十有二寸棗栗十有二列諸侯純

九大夫純五夫人以勞諸侯瑋邸射素功以祀山川以致稍餼

此刮摩之工也鎮圭取鎮安天下之意守者寶重之意命天子錫命桓信躬解見大宗伯冒圭首有冒天子之圭合四爲一下有邸上有冒冒長四寸天子用全故執冒以朝諸侯象王者一統覆冒四方也龍圭首爲龍形與璜將三者皆裸圭諸侯來朝執此爲贊助王裸將明臣服也詩云侯服于周厥作裸將是也璜璜盤將璜柄繼子男謂子男繼伯後無圭可執執皮帛子男之璜不可爲璜也鄭解未達天子圭卽鎮

圭。一圭中開午分爲四必者。分判之名。一王分爲四圭。卽春官典瑞云。四圭有邸以祀天也。合四成一圭。卽聘義云。孚尹旁達也。鄭解未達。大圭。王所佩服之圭。長三尺。春官典瑞云。王晉大圭。執鎮圭以朝。日是也。杼。杼通謂末剡而圓。猶輪人澤行欲杼之杼。終葵。爾雅云。繁露也。本草作冬葵。卽今蜀葵。首謂圭首刻葵形。葵葉向日。芘根以象朝日而芘下國也。葵揆也。象天子爲道揆之首也。鄭謂杼作舒。終葵作中。尫爲菌。大圭椎首如菌。謬也。服猶係也。大圭可搢不可執。故曰服。鄭引王藻。天子搢珽爲徵。珽。王笏。天子笏方。

正無柎上土圭見大司徒裸圭酌酒灌神之圭有瓚  
盛酒圭爲柄以祀宗廟也琬剡通無棱角形圓織絲  
帛襲圭曰纁諸侯有德王用錫使者執琬圭藉纁以  
致命象德圓而文也琰剡通上削也剡圭長九寸上  
剡下圓如規之半曰判規諸侯有姦慝王使人執此  
戒之示改行也王圓者爲璧中有孔曰好羨則璧之  
圓而微長者凡璧肉好均好三寸并肉九寸今旁減  
一寸以益上下廣八寸而長尺爲餘羨天子以此璧  
羨爲尺寸之度凡度皆取則也圭璧五寸其小者也  
琮八方八棱穀圭圭刻粟文者也圭判曰璋判爲大

中邊三璋皆瓚柄也射卽璋之貫勺者勺卽瓚盤盛酒者青金金青色朱金赤色黃金有青有赤赤者良鼻瓚首龍形如鼻衡徑廣也天子巡守祀大山川用大璋次山川用中璋小山川用邊璋璋合而在邊者最小也宗祝宗伯之屬卽大祝前馬謂大享大祭用馬牲則以三璋爲幣先馬特達獨用大璋加馬爲幣則諸侯聘文納幣用之刻文曰瓚衆見曰覲聘問也中璋刻牙齒文于上兵象以治兵駟粗也市儉之名能權物價者秤錘曰權以琮爲權曰駟琮宗后王后射琮角琮有八角王后守大琮與天子守鎮圭同故



曰內鎮駟琮有鼻以黃組爲權也以琮爲權亦若璧  
羨之起度土圭之制地示守也兩圭合兩爲一也邸  
以載也四望望祭四方山川等神夫人謂所聘國君  
之夫人案几屬以陳設品物飾之以玉純皆也每列  
皆九皆五夫人主君夫人勞諸侯謂勞問諸侯之爲  
賓者亦用九列也璋邸璋半璧有底貫之而後可奠  
素功不瑑飾也賓客在館執此致稍餼米曰稍牲曰  
餼

按玉人與大宗伯典瑞文參差而義互備鄭解大圭  
引玉藻琕爲徵琕方正而大圭首圓不類謂終葵爲

椎頭尤無稽按本草註葵種不一晚華冬實者謂冬  
葵卽今蜀葵爾雅云終葵繁露也本草註繁露卽今  
胡胭脂非也終冬也冬葵云繁露者以花葉獨大得  
露多猶詩云蓼蕭零露漙兮澤及四海云爾故大圭  
刻形于首取天子首百揆之義也

櫛人

櫛一作櫛亦玉工事闕

雕人

亦玉工

磬氏爲磬倨句

溝

一矩有半其博爲一股爲二鼓爲三

參分其股博去一以爲鼓博參分其鼓博以其一爲之厚已上則摩其旁已下則摩其端端

此亦玉工也磬形如曲尺上曲者爲句下直者爲倨矩卽曲尺有半謂下直倍長也博廣也謂倨句之廣一也股卽上曲二謂股長倍于廣鼓卽下直擊處三謂鼓長多句之一三分之一謂鼓廣少句之一其厚用直之寬三之一也已上謂聲清也凡樂器厚則聲清薄則聲濁摩其旁使薄則濁矣已下謂聲濁薄者不可使厚則摩其兩端使短小形小則厚而清矣夫人爲矢鏃矢參分第矢參分一在前二在後其矢田

矢五分二在前三在後殺矢七分三在前四在後參分其長而殺其一五分其長而羽其一以其筈案厚爲之羽深水之以辯其陰陽夾其陰陽以設其比夾其比以設其羽參分其羽以設其刃則雖有疾風亦弗之能憚矣刃長寸圍寸鋌十之重三坑前弱則俛後弱則翔中弱則紆中強則揚羽豐則遲羽殺則趨是故夾而搖之以眡其豐殺之節也撓之以眡其鴻殺之稱也凡相筈欲生而搏圖同搏欲重同重節欲疏同疏欲臬

此亦刮摩之工矢弓弩之矢古矢石鏃禹貢荊州丹谿國語肅慎氏楷矢石谿故矢工亦刮摩也鏃鐵鏃

第矢矢輕疾者見司弓矢職第矢三分當作殺矢三分下殺矢七分當作第矢殺矢有刃在前與鏃矢皆三分其矢之長而衡之以前一分後二分爲平前有鏃刃重也兵矢田矢五分以前二後三爲平鏃差小也第矢七分以前三後四爲平鏃尤小也三分其長謂矢筈長三尺殺其前一尺令小趨鏃也又以三尺分爲五分一分著羽則羽長六寸也又量其筈之厚以爲羽之深不使傷筈也陰陽者陽浮陰沈陽仰陰伏試之水以辯竹材之上下也比矢括也夾其陰陽者陽在上陰在下居中爲括當括兩旁上下設羽于

四角故曰夾比也。凡羽居刃之三分。羽輕金重三倍。其刃則前後相得。雖遇疾風不能驚憚也。刃長寸圍寸柄入藁中尺。其重三垓。垓九通。卽前治氏之制也。俛低也。翔旋也。紆曲也。趨躁同急也。凡矢筈強弱與羽豐殺欲其適中。如筈前弱則矢行低。後弱則去而旋。中弱則往而曲。中強則揚而起。此筈之鴻殺不稱也。羽太多則矢行緩。太少則行疾。此羽之豐殺失節也。以指夾其矢而搖之。則知羽之豐殺。以手撓其幹而曲之。則知筈之鴻殺。故相筈之法。欲其材生而新。又欲其幹搏而圓。其圓同則擇其重者用之。其重同

則擇其節之稀疏者用之其節疏同則擇其堅栗者用之如此則材美而矢良生新也謂不朽蠹搏國同陶人爲甗音實二鬴厚半寸脣寸盆實二鬴厚半寸脣寸甑實二鬴厚半寸脣寸七穿高格實五穀胡厚半寸脣寸庾實二穀厚半寸脣寸

此搏埴之工也搏土爲埴以制器而熟之于火曰陶陶瓦器古器多陶甗似甑無底鬴量名卽臬氏以金爲之者實六斗四升甗實二鬴是一石二斗八升也週邊曰脣盆以盛食甑以蒸有底而七孔以通火氣孔曰穿甗鼎屬所以烹穀旒人云三豆成穀與斛異

穀斗二升。斛十斗也。此云五穀實六斗耳。庾亦量名。實二穀二斗四升也。或云庾十六斗。

旒

倣人爲簋

實一穀

崇尺

厚半寸

脣寸

豆實三而成穀

崇尺凡陶旒之事

髻

壅

薛

白暴

制

不入市器中

去髻

轉

豆中縣

玄

膊

崇四尺

方四寸

此亦搏埴之工。旒言倣也以泥摹倣成器。圓曰簋。方

曰簠。簠形如豆而大四升爲豆。三豆成穀。穀斗二升

也。髻言刮薄也。鄭讀作兀。兀則足也。陶器欹邪似之

壅傷也。薛壅通裂也。暴墳起也不入市。不以鬻也。器

謂器形。豆卽簠下高柄。膊轉通卽今陶人轉盤以爲



圓者中猶合也。縣縣繩爲直也。器圓合于轉柄直合于懸。則陶器之良者矣。膊高四尺方。謂徑廣徑四寸。則圓一尺二寸也。

梓人爲筓虞。

天下之大獸五。脂者膏者羸

力果

者羽

者鱗者。宗廟之事。脂者膏者以爲牲。羸者羽者鱗者以爲筓虞。外骨內骨。卻行仄行。連行紆行。以脰豆鳴者。以味鳴者。以旁鳴者。以翼鳴者。以股鳴者。以胷鳴者。謂之小蟲之屬。以爲雕琢。厚脣弁口。出目短耳。大胷燿後。大體短脰。若是者。謂之羸屬。恆有力而不能走。其聲大而宏。有力而不能走。則於任重宜。聲大而宏。則於鐘宜。

若是者以爲鍾虞是故擊其所縣而由其虞鳴銳喙決  
吻數期目顧<sub>目</sub>脰小體籌腹若是者謂之羽屬恆無力  
而輕其聲清陽而遠聞無力而輕則於任輕宜其聲清  
陽而遠聞於磬宜若是者以爲磬虞故擊其所縣而由  
其虞鳴小首而長搏<sub>圓</sub>身而鴻若是者謂之鱗屬以爲  
筍凡攫網<sub>殺</sub>援簪<sub>筍</sub>之類必深其爪出其目作其鱗之  
而深其爪出其目作其鱗之而則於眦必撥爾而怒苟  
撥爾而怒則於任重宜且其匪色必似鳴矣爪不深目  
不出鱗之而不作則必積爾如委矣苟積爾如委則加  
任焉則必如將廢措其匪色必似不鳴矣

此木工也。梓，木名，林美可爲器，因以名工。筍，虞以縣鐘磬之屬，橫者曰筍，直者曰虞。脂，牛、羊之屬。膏，犬、豕之屬。羸，虎、豹之屬。毛，淺曰羸，以爲筍虞，謂刻其形爲筍虞之飾。外骨，骨在外。介蟲之屬，卻行蟲能兩頭行者，蚯蚓之屬。仄行，蟹屬。連行，蟻屬。紆行，蛇屬。脰，頸也。以脰鳴，蛙屬。注，味通嘴也。旁鳴以脅，蟬屬。翼鳴以翅，莎鷄也。股鳴以肘，斯螽也。曾鳴，榮原之屬，俗名脚蛇。皆小蟲，樂器雕琢則用其形，不可以飾筍虞也。厚脣，弇口，虎豹鉞口之狀。大曾，燿後前粗後細也。燿，讀若稍，細而長也。大體短脰，身大項促也。任重，謂刻其形。

爲鐘虞之跗擊其鐘聲如自虞獸出由猶同如也銳  
喙尖嘴決吻反唇數目急視也顧脰長頸也騫腹腹  
縮而騫舉也搏身圍身也鴻大也魚龍之屬刻其形  
以負筍攫以爪搏物網殺同援捉也箬噬同嚙也謂  
搏而殺之捉而嚙之也鱗甲也之語辭而彤通頰毛  
曰彤魚龍鰓頰有骨狀如彤怒謂張其鬚鬣作張也  
眦怒視撥拔起貌任重謂負筍匪斐同匪色猶言光  
景頰落也委靡也廢措猶言委頓

梓人爲飲器勺杓一升爵一升觚三升獻以爵而酬以  
觚一獻而三酬則一豆矣食一豆肉飲一豆酒中人之

食也。凡試梓飲器，鄉向衡而實不盡，梓師罪之。

梓人，亦木工也。飲器，飲酒之器。勺，爵觚豆四者皆飲器。勺，爵受一升；觚，受三升；獻以爵，則飲一升；酬以觚，則飲三升；一獻一酬，是飲四升也。四升爲豆，食一豆肉，飲一豆酒，中人之常。鄉向同衡，平也。平，爵向口而酒不盡，則制器不善也。梓人之長以罪，梓人

按鄭謂觚作解，解三升，觚二升，豆酒之豆作斗，然禮文之不合，何但解觚之二三升耳，存焉可也。

梓人爲侯，廣與崇方，參分其廣而鵠居一焉。上兩個與其身三，下兩個半之上，綱與下綱出舌尋，續云寸焉，張

皮侯而棲鵠則春以功張五采之侯則遠國屬張獸侯則王以息燕祭侯之禮以酒脯醢其辭曰惟若寧侯毋或若女不寧侯不屬于王所故抗而射女強飲強食詒女曾孫諸侯百福

亦梓人木工之事侯射垛也廣與崇方謂高與寬等鵠鵠屬大鳥以名侯中三分侯身之廣以一分爲鵠侯用布个謂上下幅中幅爲鵠上下夾鵠二幅爲身又上下夾身二幅爲舌舌以長出名上兩個謂上舌與上身也舌長屠身之二是與身爲三也下兩個半之謂下身與下舌減上之半侯形如猴上舌如兩臂

下狹如足綱卽舌也以繩貫其中引而張之舌上下  
兩端比身各吐出八尺曰尋纁繩也寸圍一寸皮侯  
以皮飾侯而中棲鵠此大射之侯也天子春將大祭  
與諸侯羣臣射作其容體以選助祭之士中多者與  
祭故曰以功五采五色畫布心爲正遠國服屬來朝  
張此侯與射所謂賓射也獸侯畫獸于侯天子畫熊  
休息燕閒之射也祭侯服不氏爲獲者受獻而祭之  
也辭祝辭寧侯猶易云庠侯寓義以戒諸侯也

按侯立于彼侯射曰侯其形上舌廣下舌窄如猿猴  
舒臂然猴捷善避矢故以名後儒以射諸侯爲義豈

先王重賓客親萬國之義天子而射侯猶可言也士庶人而皆射侯是訓逆也

廬廬人爲廬器戈秘六尺有六寸及長尋有四尺車戟常酋矛常有四尺夷矛三尋凡兵無過三其身過三其身弗能用也而無已又以害人故攻國之兵欲短守國之兵欲長攻國之人衆行地遠食飲饑且涉山林之阻是故兵欲短守國之人寡食飲飽行地不遠且不涉山林之阻是故兵欲長凡兵句兵欲無彈旦刺兵欲無蝟是故句兵捍早刺兵搏團穀兵同強舉圍欲細細則校校刺兵同強舉圍欲重重欲傳人傳人則密是故侵



之凡爲矢五分其長以其一爲之被而圍之參分其圍去一以爲晉圍五分其晉圍去一以爲首圍凡爲酋矛參分其長二在前一在後而圍之五分其圍去一以爲晉圍參分其晉圍去一以爲刺圍凡試廬事置而搖之以眡其蜎也矢久諸牆以眡其撓之均也橫而搖之以眡其勁也六建旣備車不反覆謂之國工

此亦木工也廬作簾攢竹爲兵柄與纚通細而長如線纚今俗謂長鎗爲線鎗是也秘柄也矢杖無刃者長尋有四尺是一丈二尺也車戟車旁建戟倍尋曰常一丈六尺也酋長也矛鎗也常有四尺則二丈也

夷矛長狄所用之矛三尋則二丈四尺人身不過八尺三尋則三倍人身過此不止反以害人爲不便于藏用也攻國出征也守國居守也出征人多兵太長則迫切難運勞苦飢渴則難負荷守國反是故長短各有宜句兵謂戈戟用以鉤取人彈圜也蜎蠕也句兵側用故柄欲扁桿斧柄斧柄扁則有力句柄如之刺兵謂矛以直刺柄用圓擗圜同圜也敲擊同擊兵謂戈屬用以撻擊首尾皆欲堅勁而手舉處欲稍細細則把持便運之絞急也校絞通矛以刺人亦欲首尾同強卽上云欲無蜎但手把圓處欲稍重有金在

前輕則蛸重則與手不合而持不密傳猶合也合則  
密密則器隨手運刺無不入而能侵人及上無刃下  
端著踵便插載也被手把處把以下殺三分之一以  
爲晉圍晉誓同插也以受末下插入鏃中矛則殺上  
插入刃六寸受矛餘其可知凡試廬人之事直植而  
搖之視其蟻否橫拄之兩牆間輓而納之以視其本  
末強弱均否炎猶拄也橫置膝上以兩手執兩頭搖  
之以視其中之勁否六建謂戈受戟酋矛夷矛與人  
爲六皆建于車上不反覆謂不傾側則輕重得法是  
謂國工

匠人建國水地以縣置槩臬以縣眡以景爲規識日出之景與日入之景畫參諸日中之景夜考之極星以正朝夕

此亦木工也匠人本木工兼治土取相克之意建國建城郭宮室水地置水地中以求平而垂繩四隅以合水槩臬同植木爲臬以縣繩也景日景眡謂植表中央視日出入景以正方向也爲規謂臬景自日出至日入由西轉東如規之圜也畫則參日正中之景夜則考北辰所在朝夕相參則東西南北正矣

匠人營國方九里旁三門國中九經九緯經涂九軌左

祖右社面朝後市市朝一夫夏后氏世室堂脩二七廣  
四脩一五室三四步四三尺九室四旁兩夾窻白盛門  
堂三之二室三之一殷人重屋堂脩七室堂崇三尺四  
阿重屋周人明堂度八九尺之筵東西九筵南北七筵  
堂崇一筵五室凡室二筵室中度以几堂上度以筵宮  
中度以尋野度以步涂度以軌廟門容大局均七個閤  
門容小局參个路門不容乘車之五个應門二徹參个  
內有九室九嬪居之外有九室九卿朝焉九分其國以  
爲九分九卿治之王宮門阿之制五雉宮隅之制七雉  
城隅之制九雉經涂九軌環涂七軌野涂五軌門阿之

制以爲都城之制宮隅之制以爲諸侯之城制環涂以爲諸侯經涂野涂以爲都經涂

此亦以木工兼土皆匠人之事四方皆九里謂王城分三門謂每方三門共十二門國中城中九經九緯街道南北爲經東西爲緯涂卽道凡車行兩輪曰轍轍謂之軌軌法也凡車以此爲法九軌道可容九車并行左祖祖廟居左右社社稷居右朝廷居前市肆居後朝市之地共百畝一夫之田也世室謂宗廟堂在室前脩以南北言深也廣以東西言寬也古者度地以步六尺曰步二七深十四步也廣四脩一謂寬

四分其脩而加一。加三步半。是寬十七步半也。堂後曰室。五謂五間。三四步謂四步者。三是十二步也。又爲三尺者。四是十二尺也。十二尺爲兩步。通前十二步亦十四步。是室之深廣等也。鄭爲五行之說。以附會明堂之制。鑿也。九階。堂四面爲階。南面三階。餘三面各二。堂四旁皆有門。夾門爲兩窻。白盛。以蜃灰飾壁。盛言蜃也。門堂。古人門左右有堂。卽塾也。其堂脩廣用正堂三分之二。其室用正室三分之一。重屋。如今樓閣重檐也。堂脩七尋。深五丈六尺。崇三尺。謂陞高三級。屋簷曰阿。四阿重屋。謂四面皆重檐。明堂周

人廟朝堂以向明得名也重席曰筵筵九尺東西九筵廣八丈一尺也南北七筵深六丈三尺也堂崇一筵陛高九級也室二筵深廣皆一丈八尺也凡室中燕坐處以几度之堂上行禮處以筵度之宮院內以兩臂爲尋度之野外論里以兩足爲步度之涂行讓車以軌度之廟門納烹以鼎度之朝門乘輿出入以車度之局鼎鉉如曲禮入戶奉局之局門內外有兩鉉以貫橫木閉門鼎兩旁亦有長鉉以木橫蓋上貫而舉之鼎出入以局故以局度門凡言个者皆奇數鼎局車轍皆兩而鼎車奇故稱个大局牛鼎之局七



个謂七鼎可并行出入。闢門通宮內小門。小局陪鼎之局。參个謂三鼎可并出入也。路門內朝門。乘車四馬車。五个謂五車。路門之廣不容五車。一車二輪爲軌。軌廣六尺六寸。五車廣共三丈三尺。應門在路門外。二徹卽二轍。猶二軌。一車二軌也。參个謂三車。廣一丈九尺八寸。內九室謂宮中也。九嬪見天官。外九室謂寮署也。九卿謂三孤六卿。九分謂九卿分職治事。王宮謂天子之居。雉高一丈。猶一堵。門阿五雉。高五丈也。鄭云長三丈。高一丈曰雉。隅屋角。宮隅七雉。高七丈。城隅九雉。高九丈。經涂九軌。城中直道可并。

容九車也。環涂，卽緯途，旁出四達之道。鄭謂環城之道，迂也。野涂，郊外之道。都城，王子弟封于畿內者之城。隅，高五丈，如王門也。畿外列國諸侯之城，隅高七丈，如王宮也。諸侯國之經涂七軌，如王國之環涂也。王畿之野涂五軌，以爲都邑之經涂。

按明堂十二室，象十二月，其說不見于詩書。孟子但稱其爲王者之堂耳。法莫詳于考工，第云東西南北堂室深廣，無青陽總章左右个等制。鄭氏極力附會，以五室配五行，終未見合。

匠人爲溝洫，耜廣五寸，二耜爲耦。一耦之伐，廣尺深尺。

謂之畦犬田首倍之廣二尺深二尺謂之遂九夫爲井井間廣四尺深四尺謂之溝方十里爲成成間廣八尺深八尺謂之洫方百里爲同同間廣二尋深二仞謂之澮專達於川各載其名凡天下之地勢兩山之間必有川焉大川之上必有涂焉凡溝逆地防謂之不行水屬不理孫謂之不行梢溝三十里而廣倍凡行句奠水句磬折以參伍欲爲淵則句於矩凡溝必因水勢防必因地勢善溝者水漱之善防者水淫之凡爲防廣與崇方其綱晒參分去一大防外綱凡溝防必一日先深之以爲式里爲式然後可以傳衆力凡任索約大汲其版謂

之無任葺屋參分瓦屋四分困窳倉城逆牆六分堂涂  
十有二分竇其崇三尺牆厚三尺崇三之

此亦木工兼治水土匠人之事也溝洫田間水道耜  
卽犁孟子云以鐵耕是也其上曲木曰耒下削木貫  
鐵刺土曰耜廣五寸二耜一往一還曰耦其所伐之  
土深廣可一尺曰畎畎田間通水小道也田首謂一  
夫田之界首其畎倍之廣深二尺曰遂九夫一里爲  
井井間有溝又倍于遂百夫十里爲成成間有洫又  
倍于溝千夫百里爲同同間有澮又倍于洫百里之  
外必有大川凡遂溝洫澮水專達於川各載其名大

冬官下

防外殺。又殺于三分去一之外。基益厚。上益薄。則防益固。凡爲溝防之始。必以一日之工。或鑿或築。計其深爲準。以里爲率。則一日可推百日。一里可準百里。然後可以合衆人之力。總計其大成。傳合也。任索謂用繩也。約束版築牆也。汲引也。引大急。則版曲而築不堅。謂之無任。版不勝任也。葺屋茅覆屋也。瓦屋瓦覆屋也。三分四分。謂各分其屋之深。以其一爲屋之峻葺。三一瓦四一者。草欲甚峻。則奮急而不朽。敗困。窳倉皆以積穀。圉曰困。方曰倉。窳作窖。六地曰窖。城郭內城爲此四者之牆。其高六分。上殺一分。上小于

下曰逆堂涂堂下路以甃甃之十分爲率中高二分  
使水分注兩邊也竇宮中洩水之道緣三尺防壅塞  
也凡墻厚三尺以爲基崇九尺卽前防廣與崇方其  
殺三分去一之法也鄭註里爲式之望作以未然  
按溝洫之法與地官遂人同皆未嘗有鄉遂用貢都  
鄙用助之說鄭氏執以九夫爲井以下溝澮爲畿內  
采地貢法不知何据記言爲澮止百里不及萬夫以  
天下無方千里不斷之井也爲澮必磬折防必因地  
勢以地勢有華離不皆方幅整齊也然則古人之爲  
井田可知豈尺寸裁割之謂與

車人之事半矩謂之宣一宣有半謂之楊燭一楊有半  
謂之柯一柯有半謂之磬折

此亦木工也攻木之工莫要于車攻木之器莫先于  
矩此節卽車以明矩而歸本人身序云車之登下以  
人爲節故矩由人身非強設也矩卽今曲尺一倨一  
句如人磬折人身八尺自首至腹及腰以下爲三節  
首尺五寸腹二尺腰下四尺有五寸矩倨句皆尺而  
倨微長磬折之象半矩五寸也人首頂髮際以上曰  
宣易曰巽爲宣髮宣長五寸故半矩謂之宣自宣以  
下全首逮項領一尺五寸又加五寸及胸則二尺謂



之楊楊斷通小斧也柄長二尺一楊又半及腰長三尺謂之柯柯伐木長斧之柄也并前宣半矩是三尺有五寸爲人身腰以上之度一柯又半長四尺五寸爲腰以下之度是謂磬折王藻子游云三分帶下是也故矩由人身生車以人爲節此也楊與柯皆攻木之器皆取則于人身鄭解未達

車人爲耒底次長尺有一寸中直者三尺有三寸上句者二尺有二寸自其底緣其外以至於首以弦其內六尺有六寸與步相中也堅地欲直底柔地欲句底直底則利推句底則利發倨句磬折謂之中地

此亦木工車人之事耒耕器車人而爲耒者車有輪  
轅輓軌句曲與耒相似猶輪人爲蓋也車式六尺六  
寸耒式亦六尺六寸吳氏遂欲改車人作耒人非也  
庇鄭讀爲棘刺之刺愚按庇與耜通易云剡木爲耜  
謂耒下有木質鐵處形銳如刺乃所謂耜也卽今之  
犁底長一尺有一寸中直者卽耒也今犁轅直前向  
下曰中直長三尺有三寸上句者犁底一尺一寸向  
後邪曲而上長二尺二寸卽今犁尾手所推也犁自  
庇至尾一倨一句由下而上三尺三寸通謂之耜中  
直木自後至前一倨一句由上而下亦三尺三寸通

謂之耒如兩磬參差相合其全體也故自旆緣外向後又自尾向前以至旆首中間直徑可六尺六寸蓋上耒下耜各三尺三寸也弦徑也六尺爲步野度以步正相應以上鄭解俱未達耕堅土則耜宜直平入不深故利于推耕柔土耜宜句向下則深入而起土多倨句磬折謂上耒下耜皆欲一曲一直如磬之折也中地謂耒與土相宜也

車人爲車柯長三尺博三寸厚一寸有半五分其長以其一爲之首轂長半柯其圍一柯有半輻長一柯有半其博三寸厚三之一渠規三柯者三行澤者欲短轂行

山者欲長轂短轂則利長轂則安行澤者反輳行山者  
反輳反輳則易反輳則完六分其輪崇以其一爲之牙  
圍柏車轂長一柯其圍二柯其輻一柯其渠二柯者三  
五分其輪崇以其一爲之牙圍大車崇三柯綆扁寸牝  
服二柯有又參分柯之二羊車二柯有參分柯之一柏  
車二柯凡爲輳三其輪崇參分其長二在前一在後以  
鑿其鈎徹廣六尺高長六尺

此亦木工車人之事所以異於輿人者輿人造乘輿  
車人造任車也任車三等服牛爲大車其次爲羊車  
以小于牛車名也又次爲柏車柏言迫以制低迫地

行也。蓋輶車之類。爲車必以斧。斧柄曰柯。執柯運斧。因柯爲度。柯長三尺。寬三寸。厚寸半。其形圓而扁。首謂斧鐵猶前節。耜鐵亦謂之首也。五分柯長。以一分爲首。則首長六寸也。轂大車之轂長半柯。一尺五寸也。大車任重。轂短欲行利也。轂圍一柯有半。是四尺五寸。大則堅也。輪中之輻亦長四尺五寸。寬三寸。厚一寸。渠通作規。謂車輪。鄭謂爲輪牙也。三柯九尺也。三其三柯。是大車輪圍二丈有七尺。徑高九尺也行。澤八句。通論三等任車轂輪之式。澤泥塗也。山陸阜也。輶輶木爲牙。以抱輪也。反輶謂反木心向外。堅滑。

利泥水易行也。仄輹謂側其木使表裏相依山行則磨不磷而完固也。六分其輪崇謂大車輪高九尺以六分之一爲牙。牙寬一尺有五寸也。柏車之轂長一柯三尺也。長倍大車欲其穩也。圜二柯六尺亦大于大車也。其輻一柯三尺短于大車也。其輪之規二柯者三是輪週一丈八尺徑高六尺也。五分其輪高以其一爲牙圍是牙寬一尺有二寸也。大車輪崇九尺扁側厚一寸。綆扁也。牝服謂車箱凡器虛而能受者曰牝。大車之箱二柯又三分其柯之二是深廣皆八尺也。羊車二柯又三分柯之一是深廣七尺也。柏車

二柯是深廣六尺也。則其輪轂輻牙以丈殺可推矣。凡爲轅以下包乘車言。車底中長木曰轅。各視其輪之高三倍之。以爲轅長。後至軫前至衡。三分爲率。二在前駕牛馬。一在後承車箱。鈎曲也。轅形自前軫以前稍上曲以避牛馬。至衡又稍下曲以受衡鈎。車曰鈎。鑿其鈎。卽鑿轅以置車箱也。徹通也。與轍同。通兩輪爲一轍也。其廣六尺。乘車之轍六尺六寸。不及六寸。約任車言也。鬲卽衡與軛通。轅端橫木。厄制牛領者也。

弓人爲弓。取六材必以其時。六材旣聚。巧者和之。幹也。

者以爲遠也。角也者以爲疾也。筋也者以爲深也。膠也者以爲和也。絲也者以爲固也。漆也者以爲受霜露也。凡取幹之道七。柘爲上。櫟次之。檟桑次之。橘次之。木瓜次之。荆次之。竹爲下。凡相幹欲赤黑而陽聲。赤黑則鄉向心。陽聲則遠根。凡析幹射遠者用執射。深者用直。居幹之道。蓄臬不迺則弓不發。凡相角。秋綱殺者厚春綱者薄。穉牛之角直而澤。老牛之角紕而昔。錯疾疾險中。瘠牛之角無澤。角欲青白而豐末。角之本感於剗。剗而休矣於氣是故柔。柔故欲其執也。白也者執之徵也。夫角之中恒當弓之畏。畏也者必橈橈故欲其堅也青



也者堅之徵也。夫角之末遠於剉而不休於氣，是故脆。  
準脆故欲其柔也。豐末也者，柔之徵也。角長二尺有五  
寸，三色不失理，謂之牛戴牛。凡相膠欲朱色而昔。錯昔  
也者，深瑕而澤，紵而搏。國麋鹿膠青白，馬膠赤白，牛膠  
火赤，鼠膠黑，魚膠餌，犀膠黃。凡昵之類不能方。凡相筋  
欲小簡而長，大結而澤。小簡而長，大結而澤，則其爲獸  
必剝以爲弓，則豈異於其獸筋欲敝之敝，漆欲測，絲欲  
沈，得此六材之全，然後可以爲良。

此以下至末皆弓人之事，亦木工也。此一節言弓材  
也。六謂幹、角、筋、膠、絲、漆，取以時，如冬取幹，秋取角，夏

取絲漆之類材既具得巧匠乃能調和用之幹材善則及遠角材善則發速筋以束則中深膠以黏則合不解絲以結則固不壞漆以飾則受霜露不液槌杙也俗名牛筋壓山桑凡相幹色欲赤黑聲欲清陽色赤黑則不近皮而向心聲清陽則不近根而俊直既得美材則析以爲幹執謂木微曲有勢木勢曲則往疾利于射遠木理直則力勁利于射深居幹之道謂布置弓幹之法蓄我同猶輪人察其蓄之蓄木立曰蓄臬堅固也不泄不邪枉也發動損也弓幹堅直則本固而角筋相附不發傷與後末應將發之發同鄭

謂臬作裂此以上相幹之事。凡相角牛秋殺者角厚氣收斂而實也。春殺者角薄氣發生而虛也。牛穉者角紋順直而光潤。牛老者角紋紵結而錯雜。昔作錯牛有疾病者角稟必傷。險猶傷也。牛瘦瘠者角無滋澤。青白則其色善。豐末則其質厚。感近也。剗腦同休溫養也。畏隈通謂弓曲隈處。角根欲白。蓋近腦有生氣則和柔而可曲。爲執色白者。執之驗也。角中欲青。蓋角之中當弓之曲。張弓曲撓而不堅則易折。色青者。堅之驗也。角末欲豐。蓋末去腦遠。生氣不休則脆而不柔。豐末者。柔之驗也。凡角長至二尺五寸而本

白中青末豐三色中理則全牛之精氣完聚于角謂之以牛戴牛此角之最良者鄭謂一角值一牛非也此以上皆相角之事凡相膠色欲其朱紋欲其錯其紋瑕深透光澤其質紵密團結廉隅堅利此膠之善也鹿膠以下凡六等或用角或用皮或用膠皆可煮煉爲膠牛膠獨曰火赤卽所謂色欲朱者也餌色堅白如珥昵黏也類聚也方分也易曰方以類聚凡黏合之類不能分人事物理莫不皆然以明六膠不可合聚也此以上相膠之事凡相筋以條直滋潤爲上小簡猶條直也小細也簡直也大結猶麤堅也澤鮮

潤也。其筋如此，其爲獸必剽疾，以爲弓則弓豈異其獸蔽之蔽，謂揉之極熟，此以上相筋之事也。凡相漆欲其滑澤，測作澤，俗謂良漆似鏡，鄭作清，非也。此相漆之事，凡相絲欲其沈沈，重也。絲細而沈，則練之極純，此相絲之事也。

凡爲弓，冬析幹而春液角，夏治筋，秋合三材，寒奠體，冰析漚，冬析幹則易，春液角則合，夏治筋則不煩，秋合三材則合，寒奠體則張不流，冰析漚則審環，春被弦則一年之事。

此言爲弓既得美材，治之尤必以時，卽序所謂天有

時地有氣材有美，工有巧也。析木爲幹，必于冬。液角，  
謂以水漬角，必於春。揀揉其筋，必於夏。附合三材，必  
于秋。弓以角幹筋三爲要，故稱三材。後云三均三至，  
皆謂此也。鄭以三材爲膠漆絲，恐非真定也。三材既  
合，以竹夾縛之，定其體，必於寒時。漚膠也。膠色晶漚，  
析而煮之，必于冰凍時。膠乃堅。或謂漚爲漆，漆不可  
析，冰非用漆之時。冬月析幹，明年秋用，則時易而材  
定。春氣溫和，漬角則角不强脆。夏日炎暑，治筋則易  
乾而不煩亂。秋氣溫涼，適中合三材，則剛柔相得。寒  
月定體，則三材挺勁而張之，不流移。冰凍析膠，則膠

性正凝而環束審固又明年春弓乃可被弦則是歷期歲而後事集也

析幹必倫析角無邪斲目必荼斲目不荼則及其大脩也筋代之受病夫目也者必強強者在內而摩其筋夫筋之所由憺憺也恒此作故角三液而幹再液厚其帑如則木堅薄其帑則需賴是故厚其液而節其帑約之不皆約疏數必侔斲鑿必中膠之必均斲鑿不中膠之不均則及其大脩也角代之受病夫懷膠於內而摩其角夫角之所由挫恒由此作

此申言弓人治三材之事析幹必倫順木理也析角

無邪欲其正也。目木節謂柘櫨桑楠等木多節。茶茅秀和柔也。王藻云諸侯茶言芴不挺直也。斲去木節使幹柔和不挺直則筋附木可久。大脩言日久也。木節堅強斲不平則內挺直摩撻其筋筋殫絕由此始。斲殫通液用水火煮治也。角三液木再液則調和可用。帑弓裨幹內以木副之曰帑。帑厚則強帑薄則弱。需輓同。卽馬不契需之需液不厭多則帑雖厚而適節厚猶多也。節謂不堅不輓約謂以絲和膠纏束弓帑也不皆約謂弓全體疏密相稱俾稱也。斲幹厚薄欲中用膠多寡欲均。摯致也謂斲削工致幹不中則



折膠不均則裂久則角代受其病膠在角內有厚薄  
角被摩動挫折由此起矣

凡居角長者以次需缺恒角而短是謂逆橈引之則縱  
釋之則不校變恒角而達辟如終繼非弓之利也今夫  
交交解中有變焉故校於挺臂中有拊焉故剝恒角而  
達辟如終繼非弓之利

此節申言用角之法居角猶言居幹凡用角長者居  
弓隈次猶居也需賴通謂弓曲隈處長者居隈則短  
者居稍如此則角之長短稱幹而中與末強弱相應  
矣恒縱通猶竟也竟角而短謂角短于幹則引其弦

而縱放無力。謂之逆撓。逆猶反也。言反引之易撓也。釋舍也。謂放弦舍矢。其去不急。校絞通急也。猶廬人細則校之。校達謂角直達兩梢。繼弓鞬以竹夾弓體。繩繼之使正。詩云。竹靱緹縻。是也。角長如終靱。非弓之利。蓋弓引之用力者。挺臂也。放弦送矢者。兩梢也。臂與梢居角異。茭作骹。猶輪人去其一。以爲骹。圓之骹。近梢細處。如人足脛骨曰骹。解猶節也。茭解猶骹節。有變言骹節與臂不同。校角不連臂。則梢得自遠。而送矢急。挺臂謂弓近把淵隈之間。用力之處。拊謂手把處。兩畔有側骨附之。以助其強。用角于拊上下。

宜長也。剽疾也。骹臂既異。苟恒角而達。引之如弓在  
繼中。非弓之利。正以此。

擣幹欲孰於火而無羸。擣角欲孰於火而無燂。潛引筋  
欲盡而無傷其力。鬻鬻膠欲孰而水火相得。然則居旱  
亦不動。居濕亦不動。苟有賤工。必因角幹之濕以爲之。  
柔善者在外。動者在內。雖善於外。必動於內。雖善亦弗  
可以爲良矣。

此言弓人合材。水火燥濕緩急之節。擣。矯同。揉也。羸。  
太過也。燂。燂同。爛也。幹不火則不定。過則脆。故無羸。  
角不火則不柔。過則腐。故無燂。筋引則伸。引急則傷。

而易絕膠鬻則黏水多則解火勝則焦故水火欲相得四者適宜以爲弓則處燥不剛處濕不柔是良工也若夫賤工揉材不中水火失宜燥濕不調合于外必動于內不可以爲良

凡爲弓方其峻而高其柎長其畏而薄其敝宛之無已應下柎之弓末應將興爲柎而發必動於綱馬弓而羽綱末應將發

此言弓柎與梢相應之法柎弓把也持力在柎引弦在梢柎高厚則弓力堅固梢往來而柎不動則弓無發傷之病峻謂梢也末矯而勁曰峻高謂側骨厚也

畏弓曲隈。敝蔽同。謂弓背在外者。欲平而薄。鄭謂人所握持處。恐非也。宛曲也。謂引弦滿已止也。應隨也。無已應。謂隨人操縱。永不動傷。下柎。謂柎低末。卽梢也。興引動也。發傷損也。剗殺同。薄也。弓自隈敝以上。薄于柎曰殺羽。如羽飛搖動也。言下柎之弓。柎薄無力。梢末應弦將興。柎必因之發傷。柎旣發。則兩隈背殺薄處。失勢而輾動。如鳥羽搖拽。弓至羽殺不定。則末梢豈能終固。將應手發傷。焉得無已之應乎。鄭解未明。

弓有六材焉。維幹強之。

句

張如流水。維體防之。

句

引之。

中參維角定旁之句欲宛而無負弦引之如環釋之無  
失體如環材美工巧爲之時謂之參均角不勝幹幹不  
勝筋謂之參均量其力有三均均者三謂之九和九和  
之弓角與幹權筋三侔旁膠三錡旁絲三郤漆三舛庚上  
工以有餘下工以不足

此總論良弓之式六材幹爲本弓之強惟幹之力幹  
直則體正雖張如流水而體正足以防其流不弛邪  
也防謂如水有防鄭以維體連下句解謂納之弓槩  
非也矢長三尺引滿三尺後發則曲至矣能無損傷  
者維角撐持之宛園也無負弦謂弦開不迫幹猶輪

人憐不負幹之負引中參而宛如環卽不負弦也鄭  
謂不辟矣恐非如環卽宛也鄭謂放弦釋而弓體  
猶如引滿之正無辟疾反去之患則弓之均者也詩  
云敦弓旣均弓以均爲德其材美其工巧其爲時是  
謂三均角盡美幹盡美筋盡美三者相當不能相勝  
亦謂三均量人之力有強者有弱者有強弱半者各  
適其用亦謂三均三均各三謂之九和和亦均也鄭  
解恐非角與幹權以下皆極言良工治材之均和也  
權猶稱也三猶參也侔言謀也錡埒通等也卽抵通  
相當也料與通相從與也皆均和之意是書辭義變

幻多此類。鄭泥數解。則一弓用膠三銖六兩曰銖。是用膠十八兩也。陶人二斗四升爲庾。是用漆七斗二升。無是理矣。上工良工下工賤工以用也。良工用材常若有餘。下工用材常若不足。

爲天子之弓。合九而成規。爲諸侯之弓。合七而成規。大夫之弓。合五而成規。士之弓。合三而成規。弓長六尺有六寸。謂之上制。上士服之。弓長六尺有三寸。謂之中制。中士服之。弓長六尺。謂之下制。下士服之。

此言弓貴賤大小形體之制。規圓也。凡弓強者體直。弱者體曲。材有長短。長者句少。多而後成。規短者句



促少而成規貴者用長賤者用短以等而降據夏官  
六弓天子之弓王弧體直故合九成規諸侯之弓唐  
大微曲故合七成規大夫之弓夷庾曲多故合五成  
規士弓尤短曲故合三成規弓長六尺六寸以下  
三等又以人身材力論猶桃氏之劍也

凡爲弓各因其君之躬志慮血氣豐肉而短寬緩以荼  
若是者爲之危弓危弓爲之安矢骨直以立忿執以奔  
若是者爲之安弓安弓爲之危矢其人安其弓安其矢  
安則莫能以速中且不深其人危其弓危其矢危則莫  
能以愿中

此言用弓各因人之形性。茶和柔也。危急也。人體柔  
性緩則弓宜急。弓急則矢宜緩。人形勁性躁則弓宜  
緩。弓緩則矢宜急。弓強則危。弓柔則安。矢羽豐則安。  
羽殺則危。人安弓安。矢安則大緩而不捷。鳥能中人。  
危弓危矢。危則大急而不愿。鳥能中。愿慙謹也。射以  
觀德。與性情通。良工知道則進乎技矣。

往體多來體寡。謂之夾與之屬。利射侯與弋。往體寡來  
體多。謂之王弓之屬。利射革與質。往體來體若一。謂之  
唐弓之屬。利射深。

此論弓之名類不同。往張而外也。來弛而內也。夾與

王唐等名見夏官司弓矢職張時體曲弛時體直是  
夾庾弓之類其弓柔可用射侯與弋鳥皆不遠故宜  
張時體直弛時體曲是王弓之類其力強可用射革  
與木楛革皮也質木楛也解見司弓矢職張弛曲直  
相似者是唐弓之類強弱中利于射深名類不同所  
用亦異

大和無濇其次筋角皆有濇而深其次有濇而疏其次  
角無濇合濇若背手文角環濇牛筋蕢濇麋筋斥蠃濇  
此用膠和弓之法申言首節膠所以爲和明九和之  
義也弓良者必大和羣材合曰和膠所以爲和也濇

卽膠善膠者如自然有濇若無濇濇無則筋角皆無  
痕迹所謂大和也其次無濇惟筋角有濇而深密不  
露濇亦和之至也其次有濇可見而疏不深密也其  
次膠合處宛然可見幹筋皆受膠惟隈裏之角無濇  
此庸品耳善合濇者其三材合同如側人手視其背  
掌之交上下紋理異而無附合之迹此之謂大和無  
濇之弓如是也角與筋附幹皆膠之功非膠則角不  
附非膠則筋不屬是故角與膠相循環不斷也牛筋  
勁而麤膠合則貫勇持力賁賁通忿也鹿筋膠合則  
膩而柔如尺蠖隨弓曲伸也斥尺通蠖屈蟲也易曰

尺蠖之屈以求伸也

和弓較摩覆之而角至謂之句弓覆之而幹至謂之侯  
弓覆之而筋至謂之深弓

此用弓調審之法申言首節角爲疾幹爲遠筋爲深  
三材和均之義和弓謂將挽弓先調之較擊同拂其  
塵也摩以手搓摩覆猶反也反而張之使至至到弦  
也張之而驗其三材角至者柔故曲而爲句弓詩云  
敦弓旣鉤鄭據司弓矢職云句者爲惡弓非也幹至  
者強故及遠而爲射侯之弓筋至者堅故善入而爲  
深弓故曰角所以爲疾幹所以爲遠筋所以爲深三

者一不至不可爲良工鄭云覆猶察也至猶善也亦通

右工人三十分治五材以明百官六職各有一定之法人主戴圓履方撫神器綜六合宰相總百揆任庶官奈何廢法弛考使窳惰者曠瘠說遇而墮乃事哉是作者之志也

周禮完解卷十二終

萬曆丁巳季秋京山郝氏刻